

Contribution à l'étude des erreurs
du
diagnostic radiologique de la grossesse
et en
particulier de la grossesse gemellaire.

THÈSE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine Générale
et Coloniale et de Pharmacie de Marseille

le 8 juillet 1953

par

Dominique BERNARDINI

Né à Perelli d'Alesani (Corse) le 17 juillet 1928

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs
de la Thèse

MM. DE VERNEJOL

Président

CHOSSON
GRANJON
SERMENT

Assesseurs

**Contribution à l'étude des erreurs du diagnostic
radiologique de la grossesse
et en particulier de la grossesse gemellaire.**

Contribution à l'étude des erreurs
du
diagnostic radiologique de la grossesse
et en
particulier de la grossesse gemellaire.

THÈSE

présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine Générale
et Coloniale et de Pharmacie de Marseille

le 8 juillet 1953

par

Dominique BERNARDINI

Né à Perelli d'Alesani (Corse) le 17 juillet 1928

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs de la Thèse	{	MM. DE VERNEJOL	{	Président
		CHOSSON GRANJON SERMENT		Assesseurs

PERSONNEL ENSEIGNANT DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE ET COLONIALE ET DE PHARMACIE DE MARSEILLE

Doyen : G. MORIN

Assesseur : J. DELPHAUT

Doyen Honoraire : L. IMBERT

Professeurs Honoraires :

MM. AUBARET, AUDIBERT, BELTRAMI, BREMOND, GAUJOUX,
GABRIEL, HECKENROTH, JOYEUX, OLMER, RIMATTEI,
ROCHE, ROGER.

Chargé de Cours Honoraire : M. TIAN

Secrétaire : J. COMTE.

Bibliothécaire : M^{lle} PERRIN

Professeurs :

Anatomie	GRISOLI
Anatomie pathologique et Carcinologie clinique	DERRIEN
Bactériologie et Pathologie générale	N...
Chimie analytique et Hydrologie	N...
Chimie médicale	N...
Chimie	DERRIEN
Clinique chirurgicale	DUMAZERT
Clinique chirurgicale	FIOLLE
Clinique chirurgicale infantile et orthopédique	MOIROUD
Clinique chirurgicale thérapeutique et Chirurgie expé- rimentale	SALON DE VERNEJOUL
Clinique dermato-syphiligraphique	CHARPY
Clinique exotique	BLANC
Clinique des Maladies du système nerveux	POURSINES
Clinique médicale	MATTEI
Clinique médicale	POINSO
Clinique médicale thérapeutique	OLMER
Clinique des Maladies des Voies digestives et de la Nutrition	MONGES GIRAUD
Clinique médicale infantile	PAILLAS
Clinique neuro-chirurgicale	N...
Clinique obstétricale et Gynécologie	JAYLE
Clinique ophtalmologique	CHAUVIN
Clinique urologique	N...
Histoire naturelle	ROMIEU
Histologie	VIOLLE
Hygiène et Médecine préventive	BALANSARD
Matière médicale	MOSINGER
Médecine légale et Médecine du Travail	SAUTET
Parasitologie	CARCASSONNE
Pathologie chirurgicale	F. MERCIER
Pharmacologie	VIGNOLI
Pharmacie chimique et Toxicologie	DELPHAUT
Pharmacie galénique	MORIN
Physiologie	DUBOULOZ
Physique médicale	PIERI
Thérapeutique	ARNOUX
Professeur sans chaire	N...



Maitres de Conférences Agrégés :

MM. BOURRET
DONNET
GASTAUT
CREBUS
J. MERCIER

MM. MOURGUE
PELLISSIER
PICARD
RANQUE
ROUX

Agrégés en exercice :

MM. APPAIX
BERNARD
CREMIEUX
GRANJON
HENRY
JOUVE
LAMY
LAVAL
LENA

MM. MARRONEAUD
MONGES Henri
OLLIVIER
OURGAUD
PAOLI
RAYBAUD
SERMENT
VAGUE

Chargé des fonctions d'Agrégé :

MM. AUDIER
BERTHIER
BRAHIC
CHOSSON

MM. DOR
FIGARELLA
IMBERT
RECORDIER

Agrégés libres :

Anatomie pathologique M. PAYAN



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A LA MEMOIRE DE MON PERE.

A MA MERE,

*Qui a dû consentir tant de
sacrifices.*

A MA FEMME,

Qui m'a secondé dans ce travail.

A MES FRERES ET SCEURS.

A MES BEAUX-PARENTS.

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS.

Je dédie cette thèse.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR DE VERNEJOUL,

*Nous le remercions du grand hon-
neur qu'il nous fait en présidant
notre thèse.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR CHOSSON,

*Qui nous a suggéré le sujet de
cette thèse. Qu'il veuille bien trou-
ver ici l'expression de notre respec-
tueuse gratitude et de notre entier
dévouement.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ GRANJON,

*Avec l'assurance de notre profond
respect.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ SERMENT,

Respectueusement.

A MES MAITRES DES FACULTÉS DE MÉDECINE DE MARSEILLE
ET DE LYON.

A MES MAITRES DES HOPITAUX CIVILS ET MILITAIRES.

A tous ceux qui, au cours de ces études,
m'ont apporté le réconfort
de leur sympathie ou de leur amitié.

INTRODUCTION

Demander un cliché radiologique est un geste banal pour l'accoucheur moderne ; ce « complément d'information » a son histoire.

L'histoire du radiodiagnostic obstétrical est en réalité celle des progrès de l'instrumentation radiologique mise au service de l'Obstétrique.

Le 28 décembre 1895, Roentgen adressait à la Société de Würzbourg sa première communication sur les Rayons X. Les ampoules d'alors, qui admettaient péniblement 5 à 10 millis, ne permettaient d'obtenir d'images que moyennant des poses très longues, excluant, ipso facto, la possibilité d'obtention d'ombres de parties osseuses ne pouvant être maintenues au repos dans la cavité utérine.

La qualité des rayons émis par ces ampoules était fort souvent peu appropriée au travail poursuivi. C'est avec le matériel dont on disposait à ce moment que Varnier fit, dès 1896, en collaboration avec Vaillant, des essais de radiographie du fœtus contenu dans l'utérus. Mais ces utérus étaient des utérus extériorisés après autopsie et conservés dans l'alcool. Par contre, il n'obtint aucun résultat dès qu'il essaya de radiographier le fœtus, in situ, dans le sein maternel.

De même, Benedikt, Davis, Brentano, Oudin et Barthélemy (1897) n'obtinrent aucun succès sur la femme enceinte. Lentement les résultats vont en s'améliorant et les clichés obtenus par Bouchacourt, puis par Fochier (1900-1901) sont plus encourageants, mais encore incomplets quant au squelette fœtal.

C'est à cette époque que Bouchacourt écrivait : « Il faut reconnaître avec franchise que les résultats obtenus actuellement dans l'étude de cette question n'ont aucun intérêt clinique ».

Un gros effort technique se porta sur la construction d'ampoules comportant des dispositifs de réglage thermiques ou électriques, de réfrigérateurs de la cathode par réservoir ou circulation d'eau.

Les plus beaux espoirs semblaient permis ; mais, à la déception générale, les progrès de la radiologie furent très lents.

A noter qu'en 1904, Albert Schonberg proposa l'utilisation d'un compresseur sur l'abdomen de la femme mise en décubitus latéral, technique déjà employée par Prohl et Sjoren.

Cette suggestion n'eut guère de succès en raison de la limitation à 10-15 cms, c'est-à-dire le diamètre du compresseur, de l'étendue du champ d'exploration.

En 1910 paraît un travail de Fabre, Barjon et Trillat sur la radio du fœtus in utero et, contrairement à ce que Fabre déclarait en 1904 dans le Traité de Bouchard, les auteurs pouvaient écrire cette fois : « La radiologie du fœtus est entrée dans le domaine de la pratique ».

En 1910, Henrotay crée à Anvers le premier équipement radiologique d'une maternité, dépassant ainsi la voie ouverte par Pinard lorsqu'il ouvrit avec Varnier et Vaillant le laboratoire de la Clinique Baudelocque.

Les progrès se précipitent alors rapidement.

D'Halluin en France, Edling, Kreiss en Allemagne, publient en 1911 des radios de grossesse gémellaire. O'Donnell en Amérique, dès 1912, utilisait la radio au diagnostic différentiel au cours de la gestation. En Italie, Ponzio et Eymery publièrent cette même année de très bons radiogrammes de grossesses gémellaires, de présentations transversales, etc...

Le septième Congrès de la Radiologie de Berlin, tenu en 1911, discute avec Edling de la radiologie obstétricale, dont Potocki, Delherm et Laquerrière précisent la technique en 1912.

A partir de 1918, lorsqu'il devint possible d'appliquer le tube Coolidge, créé en 1914, à des recherches scientifiques, la radiologie obstétricale fit d'importants progrès, comme le prouvent des publications abondantes et diverses.

Une acquisition technique de la plus haute importance fut l'introduction dans la pratique radiologique du diaphragme ou antidiffuseur de Potter-Bucky, supprimant en grande partie les effets du rayonnement secondaire émis par les tissus soumis à l'irradiation.

Ce dispositif d'usage quasi général a amélioré la définition des silhouettes osseuses. Mais s'il est mobile, il ne doit pas s'arrêter avant la fin de la pose, sous peine de voir le cliché coupé par l'ombre des lames du diaphragme.

Parmi ces travaux d'après guerre, de plus en plus nombreux et importants, nous citerons :

— En 1918-1921, l'Atlas de Warnekros : Grossesses et accouchements (normaux et pathologiques) étudiés en radiogrammes.

— En 1921, la thèse de Durand à Lyon : « La radiographie fœtale au cours de la gravidité ».

— En 1924, la thèse de Blanche : « Essai de radiologie obstétricale », inspirée par le Professeur Couvelaire, et une monographie très importante de Portes et Blanche : Le radiodiagnostic obstétrical.

— Carreras publie à Barcelone : « Radiographie et diagnostic de la grossesse », avec des clichés fort réussis.

Le titre choisi par Favreau, Lebeau et Bosc, pour leur ouvrage publié en 1924 : « Nécessité de la vulgarisation de la radiographie du fœtus pendant la grossesse » est aujourd'hui une réalité.

D'autant plus qu'aux méthodes de visibilité directe du squelette fœtal est venu s'ajouter l'examen indirect de l'ombre fœtale par utéro-salpingo-graphie qui vient apporter un élément de plus à l'intérêt que les accoucheurs portent au radio-diagnostic.

Nous pouvons donc dire qu'actuellement l'accoucheur a automatiquement recours, dans les cas douteux, à un nouvel élément de diagnostic : le radiogramme, qui vient s'ajouter à la triade classique : palper, auscultation, toucher.



CHAPITRE I

Un bon cliché, universellement intelligible, est le but à rechercher, ce qui suppose la résolution convenable du de problèmes :

- 1°) techniques,
- 2°) radiologiques,
- 3°) photographiques.

I. - LE PROBLÈME TECHNIQUE

Il sera nécessaire de préciser quelques points techniques pour pouvoir éclairer, ou expliquer, les erreurs de technique qui forment un chapitre de notre étude.

Préparation :

Les matières fécales, les gaz de l'intestin seront évacués, car ils donnent sur le film des ombres compliquant inutilement l'image obtenue ; il y aura donc avantage à donner, quelques heures auparavant, un léger purgatif ou immédiatement avant la prise du cliché un grand lavement évacuateur.

La gestante urinerà avant d'être placée sur la table radiographique et fera un effort de défécation pour expulser les gaz contenus dans son ampoule rectale.

Position :

La première précaution à observer est évidemment d'éviter, par une incidence appropriée, les superpositions du squelette foetal et du squelette maternel ; en particulier celle de l'ombre lombo-sacrée sur laquelle se projette l'utérus, qui demeure pelvien pendant un temps relativement long.

On y parvient avec des incidences axiales : ou bien, la femme étant dans le décubitus dorsal, le rayon normal est amené à la hauteur de la troisième vertèbre lombaire, puis incliné vers le bas, ce qui lui donne une direction à peu près perpendiculaire au plan du détroit supérieur, d'où l'isolement de l'ombre utérine entre l'arc sous-pubien et la projection de la région du promontoire.

Ou bien, avec Jungmann, Bartholomew, Barnes et Calloway, la femme est placée en position demi-assise, avec le dos à 45°, soutenue par des coussins lombaires. Si bien que le rayon perpendiculaire au film l'est aussi au plan du détroit supérieur.

Dans les deux cas, un localisateur coiffant le globe utérin comprime un peu l'abdomen ; l'espace libre entre le localisateur et la symphyse étant comblé par un coussin ad hoc.

La deuxième incidence est préférable à la première, car elle n'entraîne pas de déformation par projection trop oblique.

Pour éviter la superposition des ombres des squelettes maternel et fœtal, Jaubert de Beaujeu (Tunis) utilise le décubitus ventral. L'ampoule est inclinée à 45° dans le plan médian et rapprochée autant que possible du sacrum. Le faisceau est orienté de manière à ce que le rayon normal soit centré sur un point situé à 4 cm. sous la pointe du coccyx. Dans ces conditions, le contenu du pelvis se projette sur l'aire du détroit supérieur.

Le décubitus latéral a pour principal avantage de reporter en partie hors du champ exploré l'ombre de la colonne maternelle ; il sera utile comme contrôle d'un résultat obtenu dans une autre position. Quelle que soit la position adoptée, la patiente se maintiendra strictement en apnée pendant la pose.

Quelques techniques particulières :

Sabat, en 1936, applique à l'obstétrique son endoradiographie rectale initialement conçue en vue de la radiographie des pièces coccygiennes ; l'exiguïté du film (45-50 mm) fait que l'on ne peut avoir qu'une vue partielle de l'ombre fœtale dès qu'elle est susceptible de devenir repérable.

M.-G. Dellepiane (Parme, Italie) soumet au Congrès de Gynécologie et d'Obstétrique (1948) une méthode d'exploration radiologique qu'il applique dans son service de l'Université de Parme.

Il s'agit d'une variation de la Tomographie connue en Italie sous le nom de « Stratigrafia Assiale Transversa » proposée par M. Vallebona, de l'Université de Gênes. Technique qui a été illustrée par cet auteur au Congrès des Radiologues helvétiques en 1946 et qui consiste dans le

fait que l'objet à radiographier et le film restent placés l'un à côté de l'autre, tous les deux situés dans le même sens, tandis que les Rayons X tombent non perpendiculairement, mais presque tangentiellement.

U. Casabona et M. Boscaro ont démontré qu'avec cette technique il est possible de fixer sur le film les différents plans du bassin et, partant, d'étudier séparément le plan supérieur, le moyen et l'inférieur, de manière à éviter que les images se superposent comme avec les autres méthodes.

II. - LE PROBLÈME RADIOLOGIQUE

Choix des rayons et du temps de pose :

Les films modernes ont été établis en vue de permettre l'utilisation de rayons très pénétrants, de sorte que l'utilisation de rayons très mous est actuellement absolument désuète. Le rayonnement optimum est très variable, suivant les auteurs :

- Warnekros : 100 millis, pose : 8 à 9 ".
- Ponzio : dureté moyenne, 24 millis, pose : 0,5 à 2".
- Trillat et Badolle (Lyon) : 20 millis, pose : 8".
- Casman (Belgique) : 25 millis, pose : 4 à 5 ".

Actuellement on utilise les intensités maxima dans l'ampoule et des poses qui, avec certains appareillages modernes, sont de l'ordre de quelques fractions de seconde ; ce qui limite pratiquement les erreurs de diagnostic dues au déplacement du fœtus qui ne sont que des erreurs de technique.

L'utilisation du diaphragme de Potter-Bucky augmente le temps de pose, qui double approximativement. Aussi emploie-t-on actuellement, pour éviter le rayonnement diffusant, des grilles à trame fine.

Employant un matériel ultra-moderne (appareils triphasés, tubes à anti-cathodes tournantes, ainsi que des films et des écrans renforceurs particulièrement sensibles), le tube étant placé à 36 inches (soit 90 cm.) de la plaque.

Christie et Al., dans une étude récente, donnent les constantes suivantes :

- 90 millis pour l'incidence antéro-postérieure.
- 105 millis pour les incidences obliques.
- 135 millis pour les incidences latérales.

Le facteur épaisseur des tissus traversés par le rayonnement entrant en ligne de compte pour la détermination de la puissance employée, selon la formule :

kilovolts = $2 \times$ par l'épaisseur des tissus en cm. + 27.

Tout ceci suppose un équipement puissant. D'ailleurs, la pratique montre que bien souvent l'épaisseur induit en erreur en faisant utiliser un temps de pose trop long et les constantes utilisées pour la radiographie de la colonne lombaire sont généralement satisfaisantes.

III. - LE PROBLÈME PHOTOGRAPHIQUE

Le radiologue doit tenir compte des déformations dues à la différence d'éloignement des deux fœtus ou des diverses parties fœtales à la plaque sensible. Il faut noter, en effet, que les déformations sont d'autant plus accentuées que la différence de distance de chaque fœtus à la plaque est plus marquée. D'autant plus que dans la grossesse gémellaire l'excès de liquide amniotique rend les deux fœtus littéralement flottants ; d'où l'intérêt que prend le réglage correct de la distance ampoule-écran.

Il semble que la distance focale peut être relativement réduite, pourvu que la projection du détroit supérieur ne dépasse pas les limites de la plaque et que le tube ne soit pas trop proche du corps de la patiente ; 70 cm. apparaissent comme le minimum et 80 cm. comme la moyenne. Il est important que la distance focale soit exactement connue dans la totalité de ses éléments : foyer-couvercle de l'antidiffuseur, plus épaisseur radiographique de l'antidiffuseur.

Il est très important de ne tenir compte que des clichés photographiquement parfait, donnant la visibilité des ombres du spoas ainsi que celle des principaux détails de structure des pièces vertébrales et sacrées.

Les clichés seront examinés attentivement avec un négatoscope à éclairage variable. On se rendra compte, en faisant varier l'éclairage, en employant parfois une lumière verte, s'il existe ou non deux fœtus.

Si les détails des pièces osseuses ne sont pas assez apparents, on aura recours à la retouche des films, pratique courante dans les grands laboratoires allemands, auxquels est annexée une section spéciale de retouche.

CHAPITRE II

Les résultats.

La gémellité ne peut être affirmative que si les deux fœtus sont nettement visibles. La question de savoir à quel âge de la grossesse les fœtus peuvent être décelés est une des plus importantes, car elle permet de faire un diagnostic précoce de la grossesse gémellaire lorsque l'utérus paraît un peu volumineux pour une grossesse ordinaire. Il semble, d'après Schultze, que la radiographie est négative jusqu'à la onzième semaine ; ses résultats sont variables entre la onzième et la treizième, presque toujours positif à partir de la treizième ; ils sont définitivement constants après la seizième semaine.

Actuellement, le radiologue étant, bien entendu, placé dans les conditions optima, sur quoi se base-t-on pour juger radiographiquement de la présence de deux fœtus dans une grossesse ?

Avant le quatrième mois, l'examen n'a aucune valeur ; entre le quatrième et le cinquième mois, on ne saurait se satisfaire d'un unique examen, car l'évolution de l'ostéogénèse, d'ailleurs toujours un peu retardée au cours des grossesses multiples, peut être insuffisante et, de ce fait, la visibilité des deux squelettes incomplète. Il est nécessaire d'observer soigneusement le cliché pour vérifier si un écart excessif ne sépare pas les quelques pièces osseuses apparentes.

Le moment le plus favorable de l'examen se situe entre le septième et le huitième mois, lorsque les squelettes fœtaux sont bien individualisés, mais cependant pas assez volumineux pour que leur superposition devienne inextricable.

Le diagnostic de gémellité repose sur la constatation nette et certaine de plusieurs pièces squelettiques analogues.

On doit voir :

les deux ovoïdes de la boîte crânienne se distinguer parfaitement du corps utérin ;

les deux rachis en chapelet prolonger les ombres céphaliques.

Les grils costaux doivent s'individualiser nettement ; les petits membres se croiser çà et là.

Il convient d'insister sur la recherche de la multiplicité des têtes, les membres se confondant trop pour pouvoir présenter un intérêt autre que complémentaire.

CHAPITRE III

L'étude du diagnostic positif de la grossesse gémellaire nous montrera la place que prend le radiogramme dans son établissement. Si le diagnostic clinique est entaché d'erreur, il entraînera automatiquement une plus grande possibilité d'erreur dans la lecture d'un cliché obstétrical.

Dans une seconde partie, nous traiterons du diagnostic différentiel, car s'il est relativement facile de faire le diagnostic de la grossesse gémellaire simple, il n'en est plus de même lorsqu'elle se complique de cas pathologiques.

DU DIAGNOSTIC POSITIF DE LA GEMELLITE

Dans quels cas y a-t-il intérêt à employer le radio-diagnostic dont la valeur est grande, certes, mais qui, en raison de son prix de revient, ne peut être généralisé à toutes les grossesses ?

Sans doute l'examen clinique permet-il de soupçonner presque toujours l'existence d'une grossesse gémellaire ; cependant, le diagnostic reste souvent hésitant. Il serait inélégant pour se prononcer d'attendre le diagnostic de Capuron : « Quand un enfant étant né, on reconnaît la présence d'un autre fœtus, in utero, on peut affirmer qu'il s'agit d'une grossesse gémellaire ».

Quels sont les renseignements que fournit la clinique ?

A l'interrogatoire on relève parfois des antécédents dans la famille. Les symptômes dits sympathiques sont plus accentués que dans une grossesse normale. Si la femme est multipare, elle se sent plus grosse ; « elle sent remuer partout ».

A l'inspection, on est frappé par le volume utérin considérable dès le début de la gestation, par le développement de l'abdomen, qui prend une forme irrégulière, étendue surtout dans le sens transversal. Parfois le liquide ne paraît pas trop abondant ; mais les varices nombreuses, l'œdème des jambes et surtout l'œdème sus-pubien, qui peut aller jusqu'à former une poche, ont une grande importance séméiologique.

Si les circonstances sont favorables, on perçoit des signes plus caractéristiques : l'auscultation fait entendre

deux cœurs fœtaux en des points différents de l'utérus, le toucher permet parfois de reconnaître l'existence d'une tête engagée dans l'excavation, alors que la palpation arrive à délimiter, dans l'abdomen, un autre pôle céphalique ; de plus, on peut constater que la partie engagée est beaucoup trop petite par rapport au développement de l'utérus.

Mais les signes de beaucoup les plus précis et les plus importants sont fournis par le palper abdominal préconisé par Pinard, qui en a indiqué la méthode.

Certains des signes précédents peuvent ne pas exister ou, au contraire, se présenter au cours d'une grossesse simple : ils n'appellent pas de certitude formelle. Le palper abdominal fournit des renseignements sûrs. Pinard, dans son *Traité du palper abdominal*, lui donne la plus grande autorité et, en fait, c'est par ce procédé simple d'exploration que l'on fait le plus souvent et avec le plus de précision le diagnostic de grossesse gémellaire.

« Tout d'abord, ce qui frappe davantage, dit Pinard, c'est la tension permanente de la paroi utérine. Puis le palper fait reconnaître : un premier pôle fœtal, l'inférieur, qui est trouvé dans l'excavation ou au niveau d'une des fosses iliaques ; un deuxième au fond de l'utérus ou au niveau d'un des flancs. En déprimant la paroi abdominale du côté opposé au plan résistant, au lieu de reconnaître les petites parties, on rencontre une grosse extrémité ou bien un plan résistant. Le plus souvent les deux grosses extrémités sont reconnues soit en haut, soit en bas ; mais d'autres fois il n'est possible que d'en bien délimiter trois.

Ce diagnostic pratiqué avec méthode est généralement très facile. Cependant, ajoute Pinard, il est des cas dans lesquels le diagnostic est entouré des plus grandes difficultés : quand la paroi utérine est extrêmement tendue par suite du volume exagéré de l'utérus, dû soit au développement des deux fœtus, soit à l'accumulation du liquide amniotique dans un ou deux œufs, ou lorsque la tension excessive est occasionnée par l'hydropisie de l'amnios et qu'une infiltration oedémateuse épaissit la paroi abdominale.

De même une paroi adipeuse, une antéflexion utérine très accentuée, chez une multipare, ajoutent parfois aux difficultés du diagnostic ; les contractions utérines rendent le diagnostic très malaisé chez la femme en travail ; le palper abdominal scientifiquement appliqué permet tou-

jours de soupçonner la gémellité, de l'affirmer dans la plupart des cas ; mais même alors, il peut rester des doutes sur la nature des pôles fœtaux perçus. La plupart du temps on ne repère exactement que trois pôles, le quatrième échappe. Il arrive souvent que l'un d'eux soit d'une exploration plus malaisée, et l'on hésite : l'épaule d'un volumineux fœtus peut être prise pour un pôle fœtal. Il est rare que les plans des rachis soient explorables tous deux ; quant aux petits membres, ils ne fournissent qu'un indice de gémellité fait de leur multiplicité et de la diversité des zones où on les rencontre et en aucune manière ne peuvent aider à préciser l'attitude respective des fœtus.

Le diagnostic est encore plus difficile lorsque les fœtus sont situés l'un au devant de l'autre (Budin) ; quand le fœtus antérieur a le sommet engagé dans le petit bassin, et que le fœtus postérieur est situé au-dessus du détroit supérieur, ce n'est qu'en palpant dans la profondeur et en se basant sur la disposition du ventre très proéminent en avant que l'on arrivera à déceler trois pôles ; mais ici le diagnostic est exceptionnellement difficile. Pinard reconnaît, malgré l'abondance de ces signes de certitude, les difficultés éventuelles du diagnostic de la grossesse gémellaire.

C'est au moment où l'examen clinique n'acquiert pas l'indispensable valeur absolue que donne le film que l'on aura recours à l'examen radiologique, tant pour la confirmation de la gémellité que pour la position relative des deux fœtus in utero.

Il est frappant d'opposer la simplicité de l'investigation radiologique à la richesse des renseignements qu'elle fournit ; nous citerons trois cas particulièrement illustratifs :

Une auscultation ayant fait découvrir deux foyers d'auscultation, la radiographie demandée montra un fœtus en O.I.G.P.

Dans le cas de Keller, le diagnostic probable de môle vésiculaire se transforma à la radiographie en celui de grossesse gémellaire.

Dans l'observation de Favreau, Bosc et Labeau, une grossesse gémellaire fut décelée dans un cas où la grossesse n'était pas soupçonnée.

DU DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Nombreuses sont les affections qui, occasionnant un volume anormal de l'abdomen ou de l'utérus, peuvent très

facilement prêter à des erreurs. Nous allons passer en revue les cas les plus communément confondus avec la gémellité.

1^{er} Diagnostic avec l'hydramnios :

Une des complications les plus fréquentes de la grossesse et qui simule le mieux la grossesse gémellaire est l'hydramnios.

Nous distinguerons successivement les trois cas suivants :

- a) Hydramnios de la grossesse simple,
- b) Dans la grossesse gémellaire hydramnios d'un des deux œufs,
- c) Grossesse gémellaire compliquée d'hydramnios des deux œufs.

a) Hydramnios de la grossesse simple :

Lorsqu'il y a grossesse simple avec hydramnios, il y a des symptômes communs avec la grossesse gémellaire. La quantité de liquide dépasse sensiblement la moyenne. La région sus-pubienne peut être le siège d'un œdème qui se voit aussi au niveau des membres inférieurs. La tension utérine est augmentée. Le palper, superficiel, donne peu de renseignements. L'auscultation pas davantage, et le toucher vaginal enfin ne fait reconnaître que les modifications du col ; on ne constate donc que des signes de probabilité et aucun signe de certitude.

Dans ce cas, on conçoit tout l'intérêt que représente l'examen radiologique ; mais il ne faut pas oublier en effet que les obstacles de l'examen clinique gênent au moins autant l'examen radiologique ; encore que ce dernier soit susceptible d'être plus fructueux que le premier.

b) L'hydramnios d'un des deux œufs :

Si l'excès de liquide existe dans l'un des deux œufs, le diagnostic, quoique difficile, est encore possible. C'est ce que prouve l'observation de Goinard (1900) qui fut frappé par l'intensité des signes auscultatoires inhabituels dans l'hydramnios et dus au fœtus de la cavité oligoamniotique.

Ce phénomène auscultatoire est signalé en Argentine par Boero en 1912. Quant à Pinard, il rapporte qu'il ne put jamais faire le diagnostic entre une grossesse gémellaire

et l'hydropisie de l'amnios d'un des deux œufs. Ce fut par une ponction et après avoir évacué dix litres de liquide qu'il y parvint.

L'examen radiologique pratiqué dans ces conditions (observation du docteur Juan Leon, Buenos-Ayres, dans laquelle une radiographie prise au septième mois de la grossesse ne permit de voir que le squelette du crâne du fœtus qui occupait la cavité oligoamniotique) n'apporte aucun élément de certitude, bien que J. Leon considère cette image radiologique comme le « pendant » du signe auscultatoire décrit par Goinard.

c) Grossesse gémellaire compliquée d'hydramnios :

Lorsque la grossesse gémellaire s'accompagne d'hydramnios, l'examen radiologique s'impose. Nous savons que la grossesse gémellaire univitelline est avec l'anencéphalie la cause la plus fréquente de l'excès de liquide pendant la grossesse. Dans ces conditions, le film apporte d'une part un complément de certitude au diagnostic de grossesse gémellaire, d'autre part il permet de poser quelquefois le diagnostic de malformation d'un des deux œufs ; tels les cas rapportés par Lantuejoul et Lebouchard en 1946, où un fœtus était anencéphale, et par Schmitt où, dans une grossesse gémellaire l'un des deux fœtus, macéré avait ensuite déterminé la mort de son jumeau par intoxication.

DIAGNOSTIC AVEC LES TUMEURS

Quelques autres diagnostics sont à écarter et cela d'autant plus que l'accoucheur interprétant un cliché radiologique risque, étant l'objet d'idées involontairement préconçues, de faire la transposition dans l'ordre visuel des fausses constatations d'auscultation ou de toucher.

Si la condamnation d'un médecin en 1923, qui opéra comme fibrome une grossesse non diagnostiquée et auquel on reprocha de ne pas avoir pratiqué un examen aux rayons X, n'a plus qu'un intérêt historique, il faut reconnaître que toute tumeur pelvienne ou juxta-pelvienne, isolée ou coexistant avec un utérus gravide, peut faire penser à une grossesse gémellaire.

Parmi ces tumeurs, nous envisagerons :

1° Le fibrome :

Dans le « Bulletin des Société Savantes », Hartman rapporte, au sujet d'une grossesse simple il est vrai, que

le développement régulier d'un fibrome atteignit en six mois le volume d'une grossesse de même âge, accompagnée de symptômes semblant confirmer le diagnostic. La radiographie montra une ombre régulière correspondant à la tumeur.

Le diagnostic radiographique de la tumeur sera établi sur le cliché :

- d'une part par la présence d'une ombre régulière,
- d'autre part par l'absence de squelette fœtal.

Le fibrome peut compliquer une grossesse et par là faire poser le diagnostic de gemellité. Ici la radiographie montrera, à côté de l'ombre de la tumeur, le squelette du fœtus.

Ce diagnostic n'est pas toujours aussi facile, particulièrement avant le 6^e mois de la gestation. Radiographiquement, il paraît possible de distinguer un fibrome accompagné d'un utérus gravide par l'ombre fournie par la tumeur. En réalité sa distinction est subtile, particulièrement dans le cas d'une grossesse gémellaire où l'un des fœtus est macéré et lorsque la grossesse se complique de calcifications des organes génitaux (fibrome en particulier), bien que ces calcifications aient en général une apparence plutôt caillouteuse alors que le fœtus est fait de taches et de traits légers.

2° Les kystes de l'ovaire :

Le kyste de l'ovaire, quand il complique la grossesse, peut faire penser à une grossesse gémellaire. L'observation de Demelin nous paraît particulièrement instructive : chez une femme, l'examen montrait une surdistension abdominale avec circulation veineuse collatérale sus-ombilicale. Hauteur utérine : 45 cm. La palpation permettait de sentir un fœtus vertical déjeté à droite, ayant la tête en bas. Les deux tiers de l'abdomen paraissaient occupés par une masse donnant la sensation de flot, de contours peu nets, et dont il était impossible de dire si elle appartenait à l'utérus ou non. On pouvait hésiter entre hydramnios simple, hydramnios d'un des deux œufs, ou kyste de l'ovaire. Le cliché pris en position latérale montra une plage sombre à bord circulaire au-dessous des vertèbres maternelles, la tête fœtale se détachant sur le kyste.

Ce genre de radio sera plus parlant si suivant la technique de Raoul Beclère, la tumeur a été encerclée par un fil de plomb pendant la prise.

Un autre cas de tumeur ovarienne, le kyste dermoïde, quoique rare, puisqu'en 1939, Burthiauld n'en relevait que 32 cas dans la littérature, doit être présent à la mémoire lors de l'interprétation d'ombres à côté du squelette fœtal.

Seidler et Lenartowski ont insisté (1928) sur les ombres que donnent sur le film les parties osseuses ou calcifiées de la majorité des kystes dermoïdes. Ces kystes sont assez reconnaissables à la forme irrégulièrement polygonale de leurs éléments osseux qui présentent en outre une opacité très grande comparable à celle de l'acier.

3° Les autres tumeurs :

Lorsque, dans une grossesse gémellaire, un fœtus est intra-utérin et l'autre extra-utérin, la radiographie pourra nous rendre service en montrant que la tumeur utérine qui a été diagnostiquée cliniquement est en réalité un kyste fœtal : cas de M. Chirie.

Schubert a fait la curieuse relation de la concomitance d'une grossesse utérine et d'une gestation ovarienne. Deux mois après l'accouchement, près du terme, d'un enfant mort, la radio fait constater dans une tumeur située à gauche la présence d'un fœtus. C'était un ectopin papyracé de 4 mois siégeant dans l'ovaire.

Nous terminerons ce chapitre en signalant que la gestation ectopine peut s'enkyster. Le fœtus s'infiltré de sels calcaires et devient alors lithopédion. Il reste alors décelable radiologiquement pendant des années comme le montre la radiographie présentée par Rocques du produit d'une gestation extra-utérine qui avait séjourné 21 ans dans la cavité abdominale.

Nous voyons donc que les tumeurs pelviennes ou juxta-pelviennes, quand elles accompagnent un utérus gravide, peuvent être une source non négligeable d'erreurs radiologiques, malgré les nombreuses radiographies de tumeurs publiées récemment.

CHAPITRE IV

Attitude et situation respectives des jumeaux dans la grossesse gemellaire.

Dans la lecture d'un cliché radiologique, il faut tenir compte de la surimpression pouvant exister entre les ombres données par les deux squelettes fœtaux. C'est pour cette raison qu'il nous a semblé utile de préciser l'attitude et la situation respectives des jumeaux dans la cavité utérine.

1° Attitudes :

Pour déterminer l'attitude des fœtus, la recherche et l'exploration clinique des pôles fœtaux sont restés les procédés courants et classiques.

Mais il faut reconnaître qu'il est souvent plus malaisé d'en préciser les caractères dans la grossesse gemellaire que dans la grossesse simple ; on est gêné le plus souvent par l'état de tension de l'utérus ou l'abondance du liquide amniotique.

On croyait autrefois que le fœtus était pelotonné dans l'utérus comme il apparaît sur les pièces cadavériques. Warnekros, Portes et Blanche avaient déjà signalé son attitude habituellement aisée. On peut dire maintenant quelle est la règle : le fœtus se meut à l'aise dans le sac utérin flasque dans l'intervalle des contractions indolores de la gestation. Mais cette attitude aisée, cette liberté de mouvements peuvent être limitées dans des conditions pathologiques ou dans les grossesses multiples.

Dans la grossesse gemellaire l'attitude du fœtus peut être aussi aisée que dans la grossesse unique.

Dans l'ensemble, les fœtus sont moins serrés l'un contre l'autre, moins tassés que l'on pourrait croire. Ils jouissent d'une certaine liberté de mouvements. Cette constatation s'accorde avec les données de la clinique qui nous révèlent que les jumeaux ne présentent pas moins de mouvements actifs que les fœtus uniques. Elle nous confirme que l'attitude compressée, ratatinée, des jumeaux tels qu'on les voit dans nos livres d'enseignement ne répond pas à la réalité.

Les membres inférieurs sont en général fléchis et très pelotonnés. Les membres supérieurs sont loin d'être constamment fléchis sur le thorax ; les avant-bras sont souvent soit en demi-tension, soit en extension complète. La tête est toujours fléchie sur le thorax.

2° Positions respectives des deux fœtus :

Dans l'étude radiologique très détaillée et très documentée qu'en fait Lemaître (Thèse de Lille, 1924), les fœtus sont le plus souvent orientés longitudinalement et se regardent par la face ventrale. Lemaître (dans des grossesses de plus de 6 mois) sur neuf cas étudiés, trouve les positions suivantes :

- trois fois deux sommets,
- deux fois deux sièges,
- deux fois un sommet et un siège,
- une fois un siège et un sommet,
- une fois deux présentations transversales.

Kerr et Rypins ont publié une radiographie où un fœtus papyracé de la taille d'un fœtus de 5 mois était placé au devant de la tête de l'autre jumeau vivant.

La connaissance de ces faits comporte plus qu'une satisfaction de curiosité, un intérêt majeur pour l'obstétricien, et plus encore pour le radiologue. Les images reproduites par les livres d'enseignement comportent des inexactitudes anatomiques flagrantes pouvant nuire en tant que « déjà vu » à l'effort d'interprétation et de transcription demandé par la lecture d'un cliché.

Ces attitudes se modifient sous l'influence de mutations du fœtus, plus fréquentes que ne l'estimaient les classiques, et qui peuvent se produire jusqu'à un stade assez tardif de la grossesse.

Nous étudierons donc les mouvements actifs du fœtus.

3° Mouvements actifs du fœtus :

Les mutations du fœtus au cours de la gestation, constantes dans les premiers mois de la gestation, sont considérées comme beaucoup plus rares au cours des derniers mois.

Quelques auteurs comme Crède, Schultze, Schröder, ont cependant affirmé leur fréquence.

Warnekros apporte sur ce point les documents radiographiques qui semblent confirmer l'opinion de ces auteurs. Des radiographies de femmes enceintes prises à intervalles rapprochés montrent en effet de fréquentes mutations. Toutefois l'auteur n'indique pas le nombre de cas sur lesquels a porté son travail ; de sorte qu'il est assez difficile de se faire une opinion sur la fréquence absolue de ces faits. Il met en outre en évidence le fait que la situation du fœtus dans l'utérus est sous la dépendance de l'attitude maternelle. Cet auteur compare en effet la position du fœtus sur les clichés obtenus lorsque la femme est en décubitus dorsal d'une part, et en position de Tradalenburg d'autre part. Dans ce dernier cas, en particulier, la tête se dégage du bassin alors qu'elle était antérieurement engagée.

Dans le cadre des mutations, nous parlerons des flexions et des déflexions de la tête fœtale in utero. Les auteurs ne sont pas d'accord sur les causes de ces mouvements. Certains pensent que la déflexion est due à l'effet de la contraction utérine ; d'autres incriminent l'enroulement du cordon autour du cou ; d'autres, enfin, sont d'avis que les mouvements actifs du fœtus pourraient intervenir.

L'existence de déflexions tout à fait transitoires ne présentant qu'un temps d'un mouvement d'extension puis de flexion, révélée par une prise instantanée, semble prouver que ce mécanisme peut intervenir. Guthmann a vu, au cours de la grossesse, une présentation céphalique en occipito-postérieure avec légère déflexion se transformer très rapidement en occipito-antérieure avec flexion.

Après avoir étudié :

- la technique à appliquer pour la réalisation d'un bon cliché,
- les notions obstétricales et physiologiques nécessaires à une lecture correcte,

nous analyserons les raisons des insuccès radiologiques signalés par de nombreux auteurs et qui font l'objet de notre travail.

CHAPITRE V

Les causes d'erreurs.

Les erreurs que nous allons envisager sont :

- 1° d'ordre technique,
- 2° d'ordre obstétrical,
- 3° dues à une mauvaise interprétation du cliché.

1° Erreurs d'ordre technique :

Presque tous les auteurs ayant traité ce sujet reprennent le cas instructif de Couvclaire ; dans ce cas le cliché montrait l'ombre de deux colonnes alors qu'à l'accouchement le fœtus était unique. Pendant la pose, l'enfant s'était déplacé et sa colonne s'était imprimée sur le film à deux endroits différents. De même dans le cas rapporté par Séjournet, l'absence d'ombre du fœtus chez une gestante de 6 mois était due à un défaut caractérisé de la technique.

Henrotay rapporte à la Société Belge de Gynécologie et d'Obstétrique un cas à peu près semblable où, à 6 mois, un radiologue de métier n'obtint d'ombre du squelette fœtal qu'au 3^e film. Dans le cas communiqué par M. Pollart (Bruxelles), l'embonpoint excessif de la patiente rendait tout palper et toute auscultation impossible. La radiographie pratiquée à 5 et 6 mois sur un fœtus cependant vivant fut absolument négative.

Ces erreurs caractérisées de la technique sont explicables par le manque de moyens radiologiques puissants à l'époque de ces publications.

Cependant, il faut initialement savoir, come l'ont montré Grier, Reinberger et Russel, que la plus mauvaise incidence est celle qui, s'inspirant de l'examen de la colonne lombaire, consiste à radiographier la patiente dans le décubitus dorsal, les membres inférieurs fléchis pour corriger l'ensellure lombaire.

L'utérus se trouve de ce fait le plus éloigné possible de la plaque, d'où ce que Pizon a appelé le « flou géométrique ».

D'autre part, cette incidence laissant l'utérus libre, permet les mouvements fœtaux, d'où l'addition de « flou de

mouvement ». Dans cete position on obtient à coup sûr la moindre visibilité pelvienne du fait de la situation verticale du plan du détroit supérieur et de la superposition des ombres pelviennes et sacrées. On imagine facilement que sous cette incidence une tête peut être postérieure par rapport à l'autre et leurs ombres peuvent se confondre sur le cliché (cas de la première observation du D^r Anderson. Observation n°1).

Divers facteurs techniques sont également susceptibles d'intervenir ; il est bien évident que l'examen aura plus de chance d'être positif chez une femme mince, à liquide amniotique peu abondant, que chez une adipeuse avec excès liquidien. Les ombres osseuses demeurent pendant longtemps trop ténues pour n'être point effacées par le rayonnement des tissus maternels et surtout du liquide amniotique dont la densité est légèrement supérieure à celle de l'eau.

Il est difficile de donner ici des constantes de prise de vues car les différents sujets sont autant de cas particuliers. En moyenne, un rayonnement de 80 kilowatts maximum est satisfaisant.

L'intensité est choisie telle que le temps de pose soit le plus bref possible pour éviter le flou de mouvement par déplacement de la mère ou du fœtus, tout en donnant une densité générale convenable.

Pour éviter la trop grande intensité du rayonnement diffusant, l'emploi d'un anti-diffuseur tel que le Potter-Bucky, nécessitant la prise de radiographies à une distance fixe de 80 à 90 cm., est une solution qui, quoique ancienne, est encore techniquement acceptable.

G.-W. Grier insiste sur le fait que, dans une grossesse gémellaire avec une présentation siège-sommet, le film de 14-17 inches (soit 35-43 cm) n'est pas assez grand, car la tête fœtale située dans le fond utérin se trouve au delà des limites du film.

(Cas de la deuxième observation du D^r Anderson. Observation n° 2.)

Le développement du film radiologique est devenu un acte automatique qui ne laisse aucune place au travail d'amélioration. Un très grand nombre de films sont insuffisamment développés d'une façon manifeste. L'excuse du radiologiste est d'avoir été bousculé pour satisfaire, au plus tôt, l'impatience avec laquelle est attendu le résultat de la prise de vue.

Ce défaut de développement semble être la cause de l'erreur dans le cas de notre observation n° 3. Observation inédite.

2° Erreurs d'ordre obstétrical :

Nous grouperons dans ce chapitre toutes les causes d'erreurs que nous avons envisagées lors de l'étude du diagnostic différentiel de la grossesse gémellaire. Il est certain qu'un diagnostic clinique erroné entraînera par relation de cause à effet une plus grande part d'erreurs dans la lecture du cliché.

a) Erreurs dues à l'excès de liquide amniotique :

Dans certains cas où le liquide amniotique est en excès, on peut, malgré une technique sans défaut, ne pas voir un fœtus sur une épreuve. MM. Guichard, Mahon et Chastrusse (Bordeaux) citent les deux cas suivants :

- sur un cliché de grossesse trigémellaire, on ne voit que deux fœtus alors qu'on en perçoit trois sur un cliché pris quelques minutes après ;
- sur une radiographie d'hydramnios, on ne voit pas le fœtus qui apparaît sans difficulté sur une épreuve postérieure de quelques jours.

Cette dernière anomalie paraît pouvoir être expliquée par la mobilité du fœtus parfois très grande en cas d'excès de liquide. Si le fœtus se déplace en masse au cours de la prise du cliché, le temps de pose pour chacune de ses positions successives n'est pas suffisant pour impressionner la plaque sensible.

Cette explication nous paraît plausible pour pouvoir expliquer les erreurs du diagnostic radiologique publiées par nos Maîtres :

- les Professeurs Vayssière (Observation n° 4)
et J. Chosson (Observations n° 5 et n° 6),
- et par Gernez et Cl. Poiret (Observation n° 7).

D'où l'intérêt qu'il y a, en cas d'excès de liquide, de répéter les clichés et de varier les incidences.

L'observation publiée par le D^r Juan Leon (Buenos-Aires) nous montre les difficultés qu'offre le diagnostic radiologique d'une grossesse gémellaire avec hydropisie de l'un des œufs ; cas particulièrement fréquent dans les grossesses gémellaires univitellines biamniotiques où l'un des jumeaux joue le rôle de transfuseur et l'autre de transfusé (Observation n° 8).

Mais ces erreurs sont surtout nombreuses dans le diagnostic précoce de la grossesse gémellaire ; dans ce cas il faut tenir compte que la grossesse peut-être beaucoup plus jeune que la date des dernières règles ne le fait supposer. Dans ces conditions la négativité d'un radiogramme due au manque de développement de l'ostéogénèse, retardée comme l'on sait dans les grossesses multiples, n'a qu'une valeur toute relative.

L'observation du Professeur Vigne (dans laquelle on relève une erreur du diagnostic radiologique d'une grossesse triple) semble confirmer ces faits. Le cliché avait été pris vers le 5^e mois, l'accouchement ayant montré le développement un peu réduit des trois fœtus, il est possible que les ombres fœtales aient été à cette époque encore trop ténues pour être discernées nettement (Observation n° 9).

3° Les erreurs d'interprétation :

C'est le chapitre que l'on pourrait appeler complémentaire des deux précédents, car l'erreur d'interprétation est rarement « essentielle ». Elle est le plus souvent la conséquence d'une erreur technique qui met entre les mains du radiologue ou de l'accoucheur un cliché de mauvaise qualité.

Nous en relevons de nombreux cas dans la littérature :

— le cas classique de Werner : chez une femme présentant de l'hydramnios et radiographiée à plusieurs reprises, on constate une tête au détroit supérieur. Parallèlement à une colonne vertébrale, le film montre une série d'ombres systématiquement disposées et qui furent prises pour une deuxième colonne. Naissance d'un fœtus macéré de 2 kgs.

Les ombres des angles des côtes, dont la projection avaient simulé quelques segments d'une deuxième colonne et entraîné un diagnostic erroné. La constatation d'une seule tête et du parallélisme des deux colonnes eut pu l'éviter.

Edling avait, en 1911, radiographié à 4 mois une grossesse qu'il considéra comme gémellaire. L'accouchement ayant montré qu'il s'agissait d'une gestation triple, un examen plus attentif du négatif fit découvrir certaines ombres du troisième fœtus passées inaperçues lors du premier examen.

De même Favreau rapporte le cas d'une malade

porteuse d'une tumeur abdominale du volume d'une grossesse de 5 mois, adressée au Professeur Péry. Aménorrhée depuis 8 mois, battements du cœur fœtal inaudibles. Le diagnostic hésite entre rétention du fœtus mort ou grossesse survenue pendant une période d'aménorrhée. On radiographie et le radiologue répond qu'il n'y a pas d'ombres fœtales. La laparatomie révèle un utérus gravide de 5 mois. On retourne vérifier le skiagramme et on y décèle l'ombre nette d'une colonne vertébrale que le radiographe, peu habitué à ces clichés, n'avait pas aperçue.

Henrotay signale qu'on lui adressa une radio très intéressante d'une main palpat la fesse dans une présentation du siège ; sur ce film montrant cependant les os longs d'un deuxième fœtus, le diagnostic de grossesse gémellaire ne fut pas fait par le radiologiste qui voyait rarement sans doute ce genre de clichés.

Inversement, mais vraisemblablement plus rarement, une erreur d'interprétation a fait déclarer grossesse une tumeur réelle. C'est le cas rapporté par Siredey. Dans la région où siégeait la tumeur en litige, le cliché montrait deux taches nettes qui, au dire du radiologiste, appartenaient à un squelette fœtal. Il n'en était rien ; et il ne s'agissait pas davantage d'un kyste dermoïde en partie ossifié, mais d'un kyste banal à contenu liquide clair.

Potocky, Delherm et Laquerrière ont rapporté la confusion qui avait été faite en prenant pour l'ombre d'une tête une tache claire, aérique, vésicale ou rectale.

Ces erreurs, avec l'appareillage moderne et la plus grande compétence des médecins, sont devenues très rares ; elles restent possibles néanmoins. Tels les cas publiés par MM. Rivière, Mahon et Chastrusse (Bordeaux). Observations n° 10 et n° 11.



OBSERVATIONS.

OBSERVATION N° 1

H.-E. ANDERSON. — Université du Nebraska.

Erreur du diagnostic radiologique d'une grossesse gémellaire (incidence antéro-postérieure).

M^{me} A. D. . . , primigeste, âgée de 25 ans, fut vue la première fois le 7 mars 1948. Pendant les 4 premières semaines de la grossesse, elle souffrit de vomissements répétés et perdit 10 livres, qu'elle reprit dès que les vomissements s'arrêtèrent. A part cela, rien d'autre à signaler. A la 34^{me} semaine de la grossesse, la hauteur utérine était de 36 cm. A cause du volume excessif de l'abdomen et de la palpation de petites parties un peu partout, on demande un examen radiologique de l'abdomen. Un film antéro-postérieur montre un fœtus unique en présentation céphalique. Mais l'augmentation continue du volume utérin (41 cm.), associée au fait que l'on palpeait de nombreuses parties fœtales, mit un doute sur la valeur du cliché, et la malade fut avisée de la probabilité d'une promesse gémellaire. Elle entra à l'Immanuel Hospital le 25 juin 1938, en plein travail. Le col complètement effacé et perméable à deux doigts. Après 8 heures et demie de travail, elle accoucha d'un garçon qui cria dès la naissance, pesant 6 livres 5 onces. La palpation du fond utérin décela un autre fœtus. La rupture artificielle de la deuxième poche des eaux montra une présentation qui était en sacro-iliaque droite transverse (S. I. D. T.). On appliqua l'expression de Kristellar sur le fond utérin ; expulsion normale d'un garçon, criant dès la naissance, pesant 6 livres 9 onces. La délivrance fut faite par l'expression de Crédé. Le placenta était de type uni-ovulaire.

La patiente quitta l'hôpital 10 jours après l'accouchement.

OBSERVATION N° 2

E.-E. ANDERSON. — Université du Nebraska.

Erreur du diagnostic radiologique d'une grossesse gémellaire (incidence antéro-postérieure).

M^{me} D. T. . . , secondigeste, âgée de 32 ans, fut examinée à la consultation de l'Hôpital de l'Université. Ses antécédents obstétricaux et l'examen pratiqué ne présentaient rien de particulier. Le début de la grossesse avait été normal, excepté cependant quelques pertes en plusieurs occasions pendant le dernier trimestre de la grossesse. Le 16 mai 1935, elle fut admise à l'hôpital à cause de ces pertes sanglantes ; on n'en détermina pas exactement la cause.

Après le toucher vaginal, on pensa cependant à un placenta praevia. Elle sortit après 3 jours de repos au lit. Le 17 juin, on demanda une radiographie à cause du volume excessif de l'abdomen et de la multiplicité des petites membres palpés. Le cliché radiologique montra un seul fœtus, se présentant en sommet. La malade fut réadmise à l'hôpital le 23 juin, à 2 h. 30, en plein travail, le col complètement dilaté et les membranes rompues. Elle fut transportée immédiatement dans la salle de travail, où elle expulsa normalement un garçon vivant pesant 6 livres 7 onces. La palpation du fond utérin après la délivrance révèle un autre fœtus dans l'utérus. La rupture artificielle de la deuxième poche des eaux montra une présentation qui était un siège décomplété qu'on transforma en siège complet. On accoucha par le siège une fille vivante pesant 6 livres 9 onces. Le placenta était du type dizygote.

La patiente quitta la clinique 9 jours après, en excellente santé.

OBSERVATION N° 3

Observation inédite.

M^{me} X..., primigeste, est suivie régulièrement pendant sa grossesse. Au 7^{me} mois, le développement important de l'abdomen fait suspecter une grossesse gémellaire.

Un examen radiologique est demandé (novembre 1952) ; il est pratiqué par un excellent radiologiste de Rennes, qui confirme la gémellité.

Le 3 janvier 1953, la femme accouche d'un enfant unique pesant 3.250 grs.

Le cliché, de très mauvaise qualité, montre, très à gauche, dans la fosse iliaque, un unique rachis et, diamétralement opposées, de nombreuses diaphyses qui, par leur nombre, associé au fait de leur éloignement un peu anormal du rachis, ont pu induire le radiologue en erreur et lui faire porter un diagnostic erroné de grossesse gémellaire.

OBSERVATION N° 4

PROFESSEUR VAYSSIERE et R. GOIRAND. — Faculté de Médecine de Marseille.

Erreur radiologique d'une grossesse gémellaire.

M^{me} K... entre dans le service le 8 août 1944. Elle est mère de cinq enfants vivants et est enceinte pour la sixième fois. Lors de l'examen d'entrée, on trouve une hauteur utérine de 28 cm. et on note un léger excès de liquide. Le palper est un peu difficile. On pratique dans l'hypothèse d'une grossesse gémellaire un examen radiologique : cette radio montre un fœtus unique au squelette, bien calcifié ; la tête se trouve au niveau du détroit supérieur et la colonne lombaire à gauche, en situation à peine paramédiane. On distingue bien le gril costal et les petites membres. La radio est d'ailleurs nette, sans flou au niveau des os, soit de la mère, soit du fœtus. Nulle part on n'aperçoit d'image pouvant faire penser à la présence d'un second fœtus. Puis, du 31 août au 22 octobre, la hauteur utérine passe de 31 à 48 cm. Un traitement médical est institué.

Le 26 octobre, M^{me} K..., après un travail relativement facile, accouche de deux enfants pensant 2,200 kgs et 2,550 kgs.

OBSERVATION N° 5

PROFESSEUR J. CHOSSON. — Faculté de Médecine de Marseille.

Erreur radiologique d'une grossesse gémellaire.

M^{me} R. . . , 37 ans, est vue par notre confrère M^{me} Askanas, le 28 février 1945, pour une grossesse de 3 mois environ. Les dernières règles remontent au 11 novembre 1944. Cette femme, mariée depuis 12 ans, a eu une première grossesse terminée par un avortement spontané au début de son mariage. Le diagnostic de grossesse est confirmé, avec quelques réserves sur la coexistence d'un fibrome.

Le 19 avril, la hauteur utérine est de 24 cm. (B.W. : négatif - azotémie à 0,34). Mais le 25 mai (soit 36 jours plus tard) le fond utérin est de 36 cm. Au palper, on trouve un sommet et deux sièges. Il y a surabondance de petites parties fœtales. A l'auscultation, on trouve un foyer certain et un deuxième douteux. Il y a une légère albuminurie (0,07 par litre).

Le 12 juin, la malade est revue et montre un cliché fait par un excellent radiographe ; aucun doute n'est possible : il n'y a qu'un « fœtus unique bien constitué ». La hauteur utérine est de 38 cm. Il y a un excès de liquide, et on attribue à cet hydramnios le volume anormal de l'utérus. Un traitement est institué (renos, régime, lugocalcium Veryl), qui provoque un abaissement du fond utérin. Cependant un doute sérieux persiste et notre confrère nous demande de voir cette femme avec elle le 30 juin. Notre examen clinique mit en évidence les points essentiels suivants :

— Hauteur utérine : 40 cm. Au palper des membres partout et deux têtes fœtales superposées l'une au détroit supérieur, l'autre vers la fosse iliaque droite. Deux foyers d'auscultation à droite, mais assez difficilement identifiables. Œdème des membres inférieurs et de la région sus-pubienne. Légère albuminurie. Il y a excès de liquide manifeste. L'examen clinique est donc en faveur d'une grossesse gémellaire.

Instruits par la communication récente du Professeur Vayssière, nous n'hésitons pas à considérer comme nulles les données fournies par la radiographie et nous prions M^{me} R. . . d'accepter un nouvel examen en demandant plusieurs clichés sous des incidences diverses. Ainsi fut fait ; le 8 juillet 1945, on nous communiquait le résultat des clichés : « grossesse gémellaire ; 2 têtes ; 2 rachis, nettement visibles de profil ; mais une tête masquant l'autre de face ».

Cette femme a d'ailleurs accouché, le 29 juillet 1945, de deux enfants, dont l'un est venu en siège, l'autre en sommet.

OBSERVATION N° 6

PROFESSEUR J. CHOSSON. — Faculté de Médecine de Marseille.

Erreur de diagnostic radiologique dans une grossesse gémellaire.

M^{me} B. . . , 42 ans, quadrigeste, entre le 15 novembre à la clinique obstétricale de la Conception à Marseille. Dernières règles remontant au 8-10 mai 1949. L'accouchement est prévu pour le 20 février 1950. Elle est hospitalisée pour troubles fonctionnels : point de côté ; dyspnée légère, et hauteur utérine anormale pour

une grossesse de 6 mois (31 cm.). C'est une femme obèse chez qui le palper est difficile. On trouve un excès de liquide et une tête nettement ballottante au détroit supérieur. Le diagnostic de gémellité est discuté, mais impossible à poser cliniquement. Sur le cliché, on ne voit qu'un seul fœtus. Cependant les examens cliniques répétés font de plus en plus soupçonner la grossesse gémellaire. On fait pratiquer un nouveau cliché ; 6 jours plus tard, celui-ci montre deux fœtus.

D'ailleurs, cette femme accouche prématurément, le 12 janvier 1950, de deux garçons : 2,250 kg. et 1,950 kg. (dont le plus gros seul a survécu). Placenta univitellin de 1,200 kg.

OBSERVATION N° 7

GERNEZ et Cl. POIRET.

La radiographie permet-elle toujours le diagnostic de grossesse gémellaire ?

Les auteurs présentent la radiographie d'une sextigeste de 30 ans (dernières règles : 8 février 1949), chez laquelle le 4 octobre (grossesse de 7 mois et demi) l'examen clinique avait fait fortement suspecter une grossesse gémellaire.

Un cliché pratiqué à cette date n'avait montré qu'un seul fœtus en O.I.D.T. Le 13 novembre, accouchement de deux jumeaux de : 3,800 kg. et 3,840 kg.

OBSERVATION N° 8

DOCTEUR JUAN LEON. — Buenos-Ayres.

Erreur d'un diagnostic radiologique dans une grossesse gémellaire avec hydrométrie de l'amnios d'un des deux œufs.

Le 23 octobre 1948 se présentait à notre consultation M^{me} B. de A. ..., âgée de 29 ans, tersigeste, enceinte de 7 mois. Les symptômes cliniques, en particulier le volume considérable de son abdomen, dont la circonférence mesurait 125 cm., la négativité absolue de l'auscultation nous firent penser au diagnostic d'hydramnios aigu ou à la possibilité d'une grossesse gémellaire. C'est pour cette raison qu'en plus du traitement institué nous demandons l'examen radiographique. Cet examen fut fait le lendemain, au Centre de Radiologie de l'Hôpital Ramos Mejia, dirigé par le Professeur Pedro Maissa.

Le 8 octobre, à 10 heures, la malade, en plein travail, entra dans mon service à l'Hôpital Cosme Argerich. Ni la palpation, ni l'auscultation ne donnent de renseignements sur le nombre des fœtus ou sur leur position. La radiographie, considérée comme trop mauvaise, ne fut pas prise en considération par les médecins de garde (1).

En effectuant le toucher vaginal, la poche des eaux se rompt, laissant écouler une quantité normale de liquide amniotique. Le fœtus était en présentation céphalique au détroit supérieur. Expulsion spontanée 2 heures et demie après. C'était un garçon pesant 1.150 grammes, qui mourut au bout de 5 minutes.

Confirmant notre hypothèse de grossesse gémellaire, une deuxième poche des eaux fut touchée. Rupture artificielle de cette deuxième poche. Le deuxième fœtus, se présentant en siège, fut expulsé rapidement. C'était aussi un garçon pesant 1.450 grammes. Notre attention fut attirée par la coloration rouge vineuse de ses téguments. Il mourut au bout de 3 minutes. Le placenta était du type univitellin.

(1) Nous publions cette radiographie, sur laquelle on aperçoit un tout petit arc de cercle à droite de l'ovoïde crânien et qui pourrait être le pôle céphalique du deuxième fœtus. (Fig. 1.)

OBSERVATION N° 9

PROFESSEUR VIGNE.

Grossesse triple, avec erreur de diagnostic radiologique.

M^{me} L. . . , enceinte pour la cinquième fois, a noté dans ses antécédents une grossesse molaire, un avortement, un hydramnios. Les dernières règles sont du 3 janvier 1943. Dès le 23 avril, soit 108 jours après les dernières règles, la hauteur utérine est anormalement élevée à 15 cm. Le 24 mai, 140^{ème} jour, la hauteur est de 26 cm. M. Vigne, frappé par ces dimensions, demande une radiographie qui est faite par le docteur X. . . , radiologue compétent et consciencieux ; celui-ci répond qu'il y a un seul fœtus (1). La grossesse continue son cours et aussi l'augmentation de volume, de sorte que le 12 août la hauteur utérine mesure 37 cm. (222^{ème} jour). Au début de septembre, M. Vigne, frappé par ce volume, fait pratiquer une nouvelle radiographie qui montre distinctement trois fœtus.

Le 30 septembre, M^{me} L. . . perd les eaux à 22 heures et entre en douleurs peu après. On prévient M. Vigne, qui arrive à l'hôpital à 23 h. 30 et qui constate une dilatation à peu près complète, et un premier fœtus se présentant en transverse. La salle d'accouchement n'étant pas libre et la femme souffrant peu, il est amené à attendre un certain temps, environ trois quarts d'heure. Il examine à nouveau la femme et constate qu'il s'est produit une version spontanée qui a transformé le gril costal en siège. Il extrait successivement en 12 minutes une fille pesant 1,800 kg., 42 cm. de longueur ; puis par version une autre fille pesant 2,760 kg., 47 cm. ; et enfin un garçon pesant 1.880 kg., 42 cm. Il y a trois œufs distincts, dont la masse totale pèse 940 grammes.

(1) Nous regrettons que la radiographie publiée ne soit pas suffisamment nette pour être reproduite.

OBSERVATION N° 10

MM. RIVIERE, MAHON et CHASTRUSSE. — Bordeaux.

A propos d'erreurs du diagnostic radiologique de malformations fœtales pendant la grossesse.

Il s'agit d'une M-geste spécifique, qui entre à Canolle parce qu'elle perd les eaux à 6 mois de grossesse. L'utérus est un peu volumineux, les bruits du cœur fœtal ne sont pas perçus ; une radiographie montre un fœtus normal et, dans la corne utérine

droite, une petite « anomalie » que l'on n'étiquette pas davantage. A 7 mois, la femme accouche d'un enfant vivant. Parce que, une heure après, le placenta n'est pas expulsé, on fait une délivrance artificielle et on retire un fœtus mylacéphale, graffé en quelque sorte sur le placenta, sans cordon.

Le diagnostic exact aurait comporté dans ce cas la révision utérine sitôt l'expulsion du premier enfant, et aurait évité à la patiente cette attente inutile d'une heure pendant laquelle elle aurait pu saigner.

OBSERVATION N° 11

MÊMES AUTEURS.

Sur une radiographie faite pendant la grossesse on prit pour deux jumeaux(1) un monstre sysomien dérodyme. Pendant l'accouchement, après échec d'application de forceps sur la tête qui était dans l'excavation, on pensa à des « frères siamois » et, redoutant une rupture utérine, on fit une césarienne, bien que les bruits du cœur eussent disparu.

(1) Nous publions cette radiographie où l'on se rend compte que le diagnostic est possible. S'il avait été fait, on eût probablementt pratiqué une basiotripsie à la place de la césarienne. (Fig. 2.)

CONCLUSIONS.

Pour pouvoir conclure, il est utile de définir tout d'abord l'esprit du radio-diagnostic obstétrical. Son unique but est de rendre parfaitement évidents à la vue certains détails que les investigations cliniques : palper, auscultation, toucher, laissent incertains et dont l'interprétation ne peut se faire sans une incertitude nuisible au caractère scientifique de la Médecine.

De ce fait, un bon cliché est le but à rechercher. Ce qui suppose, pour aboutir au cliché parfait, la mise en œuvre de moyens :

- techniques,
- cliniques.

Ce sont les défaillances de ces deux facteurs technique et humain qui sont la source des erreurs que nous venons d'étudier.

Notre étude a démontré que les erreurs techniques sont souvent la conséquence d'un appareillage vétuste et imparfait. Cependant il nous semble utile de rappeler que le temps de pose doit être bref, l'immobilisation satisfaisante, pour ne pas qu'un mouvement intempestif de la mère ou du fœtus soit à l'origine du dédoublement d'une ombre unique en réalité. Cette erreur s'évite pourtant facilement en n'acceptant que des clichés parfaits et uniformément nets.

En pratique, le recours à l'exploration radiologique à la fin de la gestation ne s'impose qu'exceptionnellement. Il se justifie : en cas d'adiposité excessive, en cas d'hydramnios, quand le diagnostic de gémellité est incertain. Ces obstacles à l'exploration clinique demeurent dans l'étude radiologique et sont la source des erreurs que nous avons qualifiées d'obstétricales.

La lecture des clichés doit être fort attentive pour ne point laisser inaperçu un fragment squelettique. Il convient d'insister encore sur la recherche de la multiplicité des têtes et sur les rapports réciproques des diverses pièces

osseuses mises en évidence par la radiographie. La lecture incomplète des clichés est à l'origine de la majorité des erreurs. Il va de soi qu'un cliché unique n'apporte pas à lui seul la certitude. Il est indispensable de pousser l'examen plus avant en contrôlant le résultat initial par plusieurs clichés pris sous diverses incidences.

L'intérêt de ces erreurs est de faire l'éducation de ceux qui les connaissent et de permettre d'établir certains critères indispensables pour affirmer la gémellité. Car l'interprétation correcte d'une radiographie dépend autant d'améliorations dans la technique du radio-diagnostic obstétrical que de la publication du plus grand nombre possible de documents relatifs à cette question.

La conclusion qui se dégage naturellement de notre étude est que la Radiologie obstétricale ne doit en aucune circonstance se substituer aux méthodes courantes d'exploration clinique ; et dans le doute, il ne faut pas oublier qu'en Obstétrique comme ailleurs la clinique, quand elle donne des renseignements suffisamment précis, peut avoir raison contre les résultats du Laboratoire et de la Radiologie.



Fig. 1 — Observation n° 8



Fig. 2 — Observation n° 11

BIBLIOGRAPHIE

1. ANDERES. — Radiodiagnostic en Obstétrique. Schweiz. Med. Woch. 1936. P. 26.
2. ANDERSON H.-E. — Failure of anteroposterior roentgenographic exposure in multiple pregnancy. Am. J. Obst. Gyn. 39. 877. 879. Mai 1940.
3. ASTIER et VERNET. — Radiodiagnostic de deux cas de fœtus anencéphale. Bull. Soc. Electro-Radio Méd. de France. 1937. P. 377.
4. BARTHOLOMEW, BALE et CALLOWAY. — Ditagnostic aux R. X de la grossesse. J. A. M. A. 1921. P. 962.
5. BERARDIER. — Un cas de grossesse gémellaire avec môle de l'un des deux œufs. Gyn. Obst. 1944-1945. 44. n° 8. 188.
6. BELOT. — Taches anormales du bassin. Arch. El. Méd. 1914-1915. P. 108.
7. BELOT et NAHAN. — Kyste dermoïde de l'ovaire. Presse Médicale. 1936.
8. BLANCHE. — Encyclopédie Méd. Chir.
9. BOSCARO M. — Quaderni di clinica obstetrica e ginecologia. Vol. 2, n° 10. 1947.
10. BOUCHACOURT. — De la radiographie fœtale dans le ventre de la mère. L'Obstétrique. 1900.
11. BRUN M. — Grossesses triples. Thèse Paris. Fév. 1944. N° 31. 57 pages.
12. BURTHIAULT. — Radiographie pour le diagnostic du kyste dermoïde. Lyon Chirurgical. 1939. P. 147.
13. CALDWELL, MOLOY et SWENSON. — De l'utilisation de la radiologie en Obstétrique. AMer. J. of Roentgen and Rad. Ther. 1939. P. 305 et 505.
14. CASABONA U. — Radiologia. 7. III. 1947.
15. CATHALA. — Erreurs de diagnostic par la radiographie. Bull. Soc. Obst. et Gn. de Paris. 1935. P. 625.
16. CHARDIER A. — Un cas de grossesse extra-utérine bilatérale simultanée. Gyn. Obst. 1947. 46. N° 3. 360-361.
17. CHASTRUSSE, MOLLA et SOUMIREU. — Trois cas de grossesse gémellaire avec expulsion d'un fœtus mort et macéré. Gyn. Obst. 1948. 47. N° 2. 246-248.
18. CHATILLON. — Les présentations primaires de la face et de leur correction spontanée (à raison de 2 cas). Rev. Fr. Gyn. Obst. 26. 1931. P. 394.
19. CHRISTIE et AL. — L'appréciation de la maturité fœtale par l'étude radiologique du développement osseux. Am. J. Obst. Gyn. Juil. 1950. 60. N° 1. 133-139. 1 fig.
20. CHOSSON J. — Erreur de diagnostic radiologique dans un cas de grossesse gémellaire. Soc. Obst. Gyn. Marseille. 23 oct. 1945.

21. CHOSSON J. — Erreur radiologique d'une grossesse gémellaire. *Gyn. Obst. Suplt.* 1950. N° 3.
22. ECAILLE G. et LENORAND H. — Un fœtus bicéphale. *Concours Médical.* 1947. P. 1984.
23. ECHEVARRIA R. et BAZONA E. — Grossesse trigémellaire avec dissolution de l'un des fœtus. *Semana Med.* 21 mars 1940. N° 12. 708-711.
24. EDLING. — Radiodiagnostic de la grossesse. *Radiology.* 1924. P. 1.
25. EMLING. — Sur les possibilités des recherches radiologiques dans le diagnostic de la grossesse. 7^{me} Congrès Roentgénologique. Berlin, 1911.
26. FABRE, BARJON et TRILLAT. — Radiographie du fœtus in utero sur le vivant. *Arch. El. Méd.* 1910. P. 686, 1033.
27. FAVREAU, LABEAU et BOSCH. — Grossesse triple. *Soc. Obst. et Gyn. Obst. et Gyn. pratiques.* 1931. P. 7.
28. FAVREAU, LABEAU et BOSCH. — Grossesse triple. *Soc. Obst. et Gyn. Bordeaux.* 1924.
29. FAVREAU et BELANGER. — Grossesse gémellaire, expulsion à 8 mois d'une môle et d'un enfant, viable, bien constitué. *Bull. Soc. Gyn. Obst. Mars 1939.* 28. N° 3. 179-180.
30. FAVREAU, LABEAU et BOSCH. — Nécessité de la vulgarisation de la radiographie du fœtus pendant la gestation. *La Presse Méd.*, 32^e année, n° 79. 1924. P. 786-788.
31. GERNEZ et AL. — La radiographie permet-elle toujours le diagnostic de la grossesse gémellaire ? *Gyn. Obst. Suplt.* 1930, n° 3.
32. GINGLINGER A. — Le radiodiagnostic en gynécologie et en obstétrique. Le radiodiagnostic en obstétrique. *Gyn. Obst.* 1948, n° 4. 481-521. 34 fig.
33. GRIER E.-W. — *Radiology.* 14. 571. - 1930.
34. HENROTAY. — Le radiodiagnostic obstétrical. *Gynécologie et Obstétrique.* 1931. P. 273.
35. HERR. — Ostéogénèse imparfaite chez un fœtus de sept mois. *Strasbourg Médical.* 1937. P. 571.
36. KELLER et AL. — Le radiodiagnostic en gynécologie et en obstétrique. *Gyn. Obst.* 1948. 47. N° 6. 795-843. 36 fig.
37. KREISS. — Sur le diagnostic radiologique des grossesses gémellaires *Fort. a. d. Geb. d. Roengentr.* 1911.
38. LEMAITRE. — Etude radiographique de la grossesse gémellaire. Thèse de Lille, 1926.
39. LEON J. — Grossesse gémellaire avec hydramnios de l'un des œufs. Contribution à son diagnostic radiologique. *Semana Med.* 11 mars 1948. 55. N° 2826. 414-417.
40. LEON J. — Radiologie obstétricale : diverses observations nouvelles (avec présentation des radiographies). *Gyn. Obst. suplt.* 1949. I. N° 2.
41. LEOPOLD. — Atlas radiologique obstétrical. Dresde. 1908.
42. LEPAGE. — Mutations rapides de la tête au détroit supérieur. *Bull. Soc. Gyn. Obst. Paris.* 7 juin 1943.
43. MATTHEWS. — Les R. X adjuvants du diagnostic obstétrical. *Amer. J. Obst. and Gyn.* 1930. P. 612.
44. NASH A.-B. — Une appréciation de la valeur du diagnostic radiologique en obstétrique basé sur une expérience personnelle de 15 ans. *Am. J. Obst. Gyn.* mars 1950. 59. N° 3. 475-481.

45. NOLLE. — Le diagnostic radiologique de l'anencéphalie. Zentrabl. für Gynäk. 1928.
46. PERUSSIA. — Technique de la radiographie du fœtus dans l'utérus maternel. La Radiol. méd. 1914. P. 205.
47. PIZON P. — Radiodiagnostic obstétrical. Expansion scientifique française. 1948.
48. PONTONNIER. — Erreur de diagnostic radiologique. Soc. Gyn. Obst. Toulouse. 25 mars 1946.
49. PONZIO. — Radiodiagnostic de la grossesse Radiologia medica. 1914.
50. PORTES et BLANCHE. — Le radiodiagnostic obstétrical. Gynécologie et Obstétrique. 1924. P. 106.
51. PORTES. — Radiodiagnostic obstétrical. Leçon de la Clinique Baudelocque. 1925.
52. POTOCKY, DELHERM et LAQUERRIERE. — La radiographie du fœtus in utero. Bull. Soc. Rad. Méd. 1912. P. 285.
53. REINBERGER et RUSSEL. — Am. J. Obst. Gyn. 29. 235. 1925.
54. RHENTER. — Hydramnios précoce à marche rapide. Grossesse gémellaire. 9 litres de liquide amniotique. Gym. Obst. 1946, n° 5. 588.
55. RIMGE H. — Un cas de superfétation. Arch. F. Gyn., août 1942. 173. 159-160.
56. SCHULTZE. — Radiodiagnostic obstétrical. F. Enke, 1933.
57. SEJOURNET. — Radiographie d'un utérus gravide négatif au sixième mois. Bull. Soc. Gyn. Obst. de Paris, 1923. P. 435.
58. SIEGLER. — Grossesse trigémellaire avec fœtus momifié. Amer. J. of Obst. and Gyn. 1937. P. 1023.
59. SPALDING. — Signe pathognomonique de mort fœtale in utero. Surgery, Gyn. and Obst. 1922. P. 751.
60. VAYSSIERE. — Erreur radiologique d'une grossesse gémellaire. Gyn. Obst. 1944. 44. N° 12. 486.
61. VIGNES et LEVY-SOLAL. — Rétention du squelette crânien d'un fœtus pendant trois ans. Progrès médical. 1921.
61. VIGNES. — Grossesse triple. — Presse médicale, 1941.
62. WAHL F.-A. — Radiologie en Obstétrique. Arch. für Gynäk. 1933. P. 173.
64. WARNEKROS. — Grossesse et accouchement en images radiologiques. Bergmann, 1918-1921.
65. WERNER. — Sur une erreur radiologique dans un cas de grossesse. Wiener Kl. Woch. 1924. P. 32.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers Condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate,

Je promets et je jure, au nom de l'être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail ; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine, dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leur père.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes Confrères si j'y manque.

